

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 30 日
Application Date

申請案號：092209989
Application No.

申請人：新典自動化股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 24 日
Issue Date

發文字號：09220748500
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	機械式計時控制器
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 溫文杰 2. 詹世吉
	姓 名 (英文)	1. We-Chieh WEN 2. Shih-Chi CHAN
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹縣新豐鄉上坑村坑子口182號 2. 新竹縣新豐鄉上坑村坑仔口182號
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 新典自動化股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Norm Pacific Automation Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹縣新豐鄉上坑村坑子口182號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 粘銘
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作名稱：機械式計時控制器)

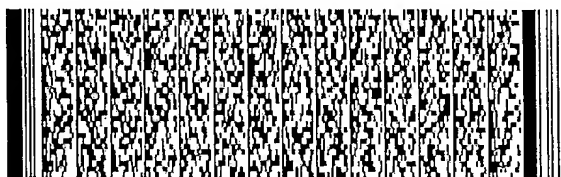
一種機械式計時控制器，係可提供多段的速度區段，使計時控制器的應用更為彈性；本創作係利用齒輪盤上缺齒的設計，結合爪部的裝設，常態下，齒輪盤藉由齒輪傳動而正常轉動，而行進至缺齒段，則藉由爪部的推動，降低齒輪盤的轉速，來提供齒輪盤多段的速度區間。

五、(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1 0	基座
1 1	驅動器
2 0	轉軸
2 1	連動齒輪
2 2	傳動齒輪

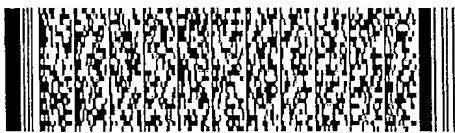
英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：機械式計時控制器)

2 3	偏 心 段
3 2	壓 制 爪
3 3	爪 部
4 0	齒 輪 盤
4 1	缺 齒 段
5 0	控 制 盤
5 1	相 位 肋
5 2	齒 部
6 1	上 彈 體
6 1 1	接 腳
6 2	下 彈 體
6 2 1	接 腳

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：機械式計時控制器)

7 0

彈 片

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

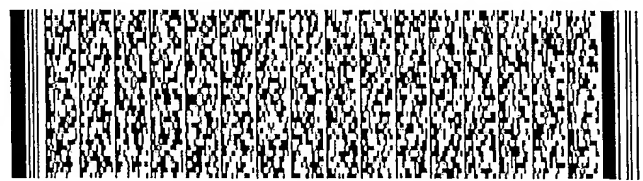
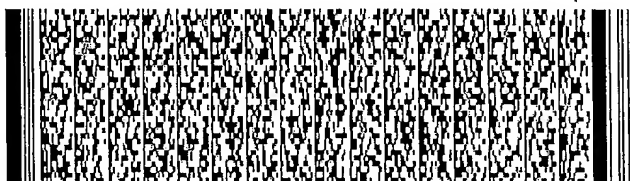
本創作係有關於一種機械式計時控制器，應用於具計時作動之家電產品，特別是一種能提供多種時間區段的機械式計時控制器。

【先前技術】

隨著時代進步家電產品所能提供給人們的便利性也隨之增加，不論是洗碗機、洗衣機乃至於冷氣機、電視機等，無一不是現代人生活上所無法欠缺的生活工具，一旦遠離這些家電，人們的生活將變的無所適從，連生活上最基本的事務都變的相當困擾。

這一類的家電產品有一個共通的特性，就是提供計時啟動或是作動的功能，以洗衣機為例，一般設計是利用一個旋鈕轉動，提供定時啟動洗衣、脫水等功能。一般說來，其內部係利用一機械式計時器來提供不同時段的延緩 (delay)，如美國專利第4649239號專利，係利用一計時凸輪 (timer cam) 配合棘輪 (ratchet)，計時凸輪受到驅動轉動而帶動棘輪，使其導通周圍的连接迴路，而達到特定時間特定功能的目的。

然而，傳統的設計有一個相當大的盲點，也就是棘輪的轉速受限於計時凸輪（大部分都是固定轉速），要設計延緩 (delay) 只能利用棘輪與計時凸輪的齒型配合，運用上相當有限；以洗碗機舉例來說，根據研究，自動洗碗機於洗碗之前，如果能夠利用水泡上一段時間再來清洗，可以大幅提高清洗效果，而計時器如果要提供這樣的功



五、創作說明 (2)

能，勢必要提供一段相當大的距離（時段）不能作動，然而計時凸輪仍要繼續維持轉動，故剩餘可供利用的時段也就跟著被壓縮了，運用上相當不經濟，也不靈活。

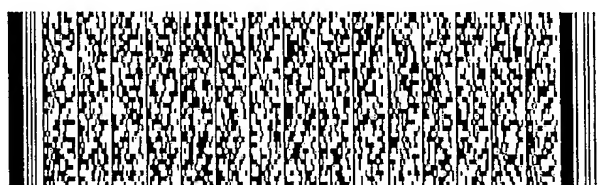
【新型內容】

本創作係為一種機械式計時控制器，提供多種的速度區段，使計時控制器的運用更加靈活，

根據本創作所揭露的機械式計時控制器，係包含一驅動器、一轉軸、一齒輪盤、一控制盤及一爪部，驅動器與轉軸耦合並可以輸出動力源至轉軸而帶動轉軸轉動，轉軸上具有一偏心段以及一傳動齒輪，傳動齒輪耦合於齒輪盤並可帶動齒輪盤轉動，而尺輪盤上具有至少一段的缺齒段，當缺齒段正對軸轉的傳動齒輪時，就不會受到其帶動而轉動，此時，利用齒輪盤上方的控制盤與套置於轉軸之偏心段的爪部卡合，控制盤上除了有預定之相位肋之外，周緣更具有複數個定位齒來供爪部卡合，此時，因為爪部接於轉軸之偏心段的關係，故會執行偏心運動而推動控制盤周緣的齒部，進而推動控制盤轉動；因為轉軸每轉一圈僅推動控制盤轉動一齒距，故能改變其轉動速度。

【實施方式】

本創作係揭露一種機械式計時控制器，請參閱「第1圖」，主要係包含有一驅動器11、一轉軸20、一齒輪盤40、一控制盤50及一爪部33，驅動器11裝設固定於基座10上，可輸出動力源（譬如可為驅動馬達、步進馬達等），輸出端耦合於轉軸20之連動齒輪21，使轉軸20受到帶動而



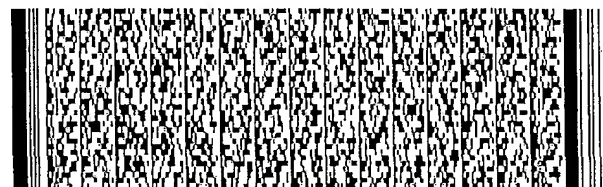
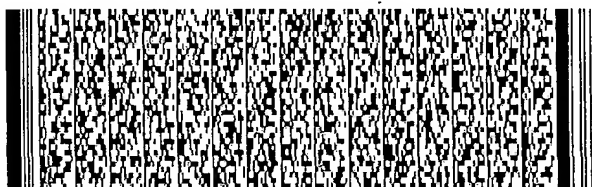
五、創作說明 (3)

轉動，轉軸20中段具有一傳動齒輪22、頂端為一偏心段23，偏心段23與傳動齒輪22之間底端套設有一壓制爪32，而爪部33套設於偏心段23上，可受到偏心段23的帶動而執行偏心運動。

傳動齒輪22耦合於一齒輪盤40，且齒輪盤40上具有至少一段的缺齒段41，齒輪盤40上裝可與之同步轉動的設控制盤50，控制盤50周緣具有複數個齒部52，一側表面具有複數個相位肋51，藉由相位肋51可以選擇性地推動下導體62使其與上導體61接觸導通，進而使接腳611、621形成連接迴路，而執行特定之功能。

常態時，如「第2A圖」所示，傳動齒輪22耦合於齒輪盤40，而可將驅動器11的動力傳輸到齒輪盤40進而使控制盤50轉動，藉由相位肋51預定的突起形狀、位置來控制上導體51與下導體52的導通，而於適當時間執行特定的功能；此時，儘管爪部33與壓制爪32都卡合於控制盤50的齒部52，但是因為傳動齒輪22所傳輸的力遠大於爪部33與壓制爪32的卡合力，故同樣能夠順利的推動，而爪部33與壓制爪32後方裝設有一彈片70，確保其保持於卡合的狀態。

然而，當轉動至連動齒輪22正對於齒輪盤40的缺齒段41（見第2B、2C圖），連動齒輪22無法與齒輪盤40齧合，此時，藉由壓制爪32防止並限制控制盤50逆轉或是不預期的轉動。此時，驅動器11仍舊持續提供動力源，帶動轉軸20轉動，因為沒有齧合的關係，連動齒輪22會空轉，但是前端的偏心段23會帶動爪部33執行偏心運動，也就是使爪

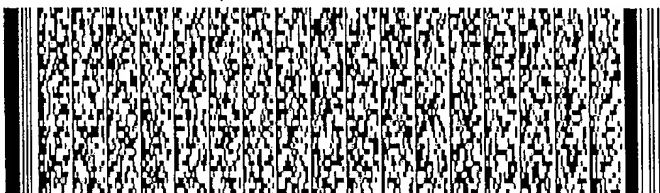


五、創作說明 (4)

部33以畫圓的方式，推動齒部52而使控制盤50前進一個齒距（見第2D～2F），因為轉軸20每轉動一圈僅僅推動控制盤50前進一個齒距，相對於連動齒輪22的連動，速度會變的相當緩慢，此時，因為壓制爪32受到彈片70的壓制，且不受偏心段23的影響，會一直卡於齒部52上，防止控制盤50的不預期轉動。

另一方面，也可以藉由調整齒部52的疏密度，而調整連動齒輪22於正對缺齒段41時的轉速。也可以設計齒輪盤40下方也具相位肋51（見第1圖），就可以同時控制好幾組的連接迴路。

以上所述者，僅為本新型其中的較佳實施例而已，並非用來限定本新型的實施範圍；即凡依本新型申請專利範圍所作的均等變化與修飾，皆為本新型專利範圍所涵蓋。



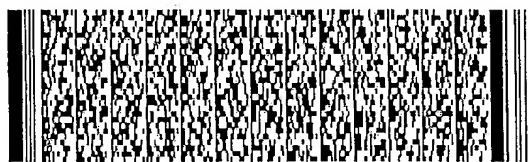
圖式簡單說明

第1圖係為本創作之結構示意圖；及

第2A～2G圖本創作之作動示意圖。

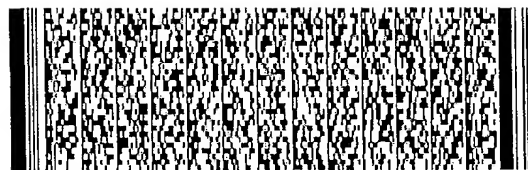
【圖式符號說明】

1 0	基座
1 1	驅動器
2 0	轉軸
2 1	連動齒輪
2 2	傳動齒輪
2 3	偏心段
3 2	壓制爪
3 3	爪部
4 0	齒輪盤
4 1	缺齒段
5 0	控制盤
5 1	相位肋
5 2	齒部
6 1	上彈體
6 1 1	接腳
6 2	下彈體
6 2 1	接腳
7 0	彈片



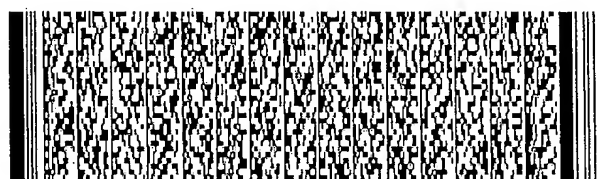
六、申請專利範圍

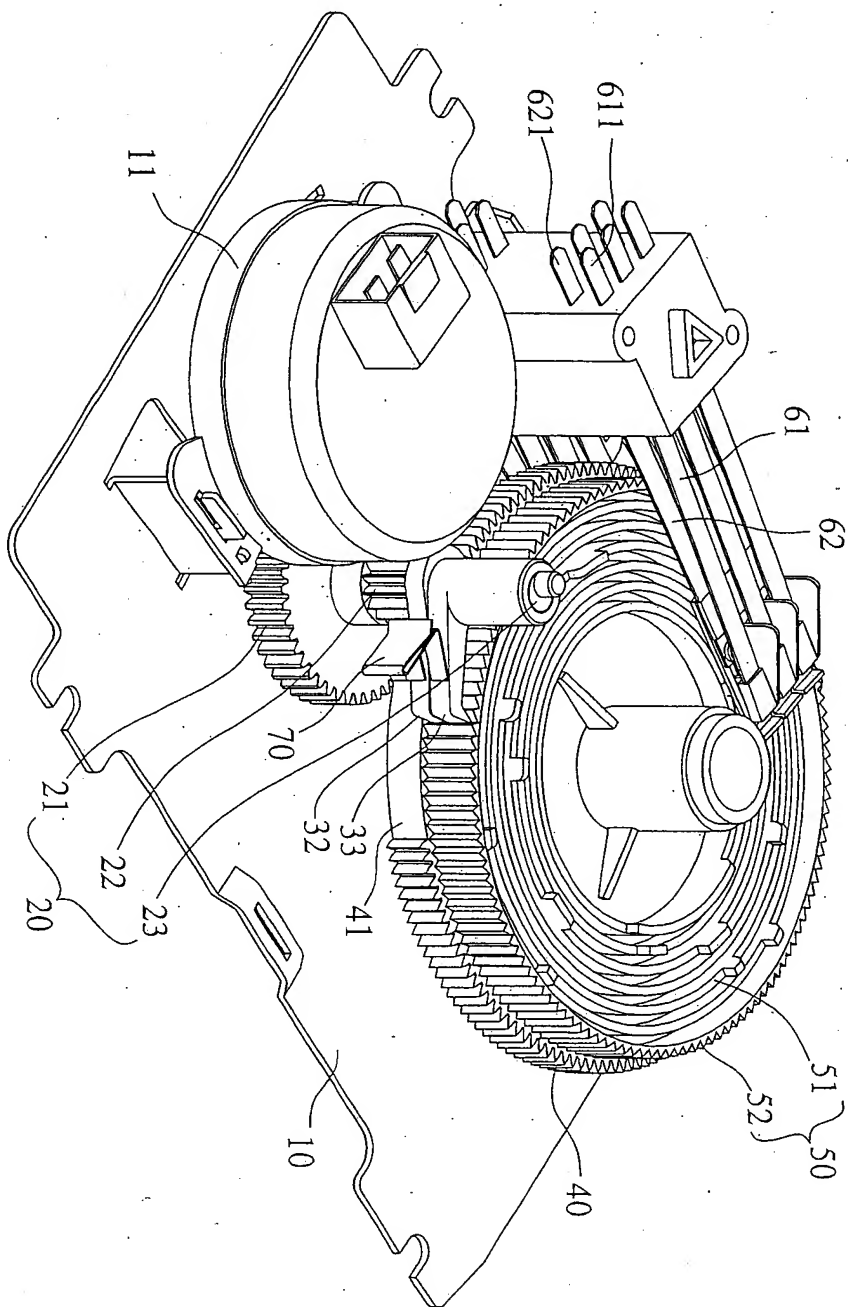
1. 一種機械式計時控制器，用以選擇性地推動並導通一連接迴路，至少包含有：
 - 一驅動器，用以輸出一動力源；
 - 一轉軸，可接收該動力源而轉動，且具有一偏心段以及一傳動齒輪；
 - 一齒輪盤，以可轉動的方式裝設相鄰於該轉軸，並具有一缺齒段，可耦合於該轉軸之驅動齒輪而受該轉軸帶動而轉動；
 - 一控制盤，裝設於該齒輪盤，並與該齒輪盤同步轉動，一側面具有一預定之相位肋，周緣具有複數個定位齒，可藉由該相位肋選擇性地推動並導通該連接迴路；及
 - 一爪部，套設於該轉軸之偏心段，常態下卡於該控制盤之定位齒；其中當該齒輪盤受該轉軸帶動而轉動至該缺齒段正對該驅動齒輪，藉由該爪部受到該轉軸之偏心段的帶動而執行偏心運動，推動該齒輪盤轉動。
2. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該驅動器係為一馬達。
3. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該轉軸更包含有一耦合於該驅動器之連動齒輪。
4. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該爪部外側更裝設有一彈片，藉由該彈片之彈力壓制該爪部，確保該爪部與該齒部的卡合狀態。



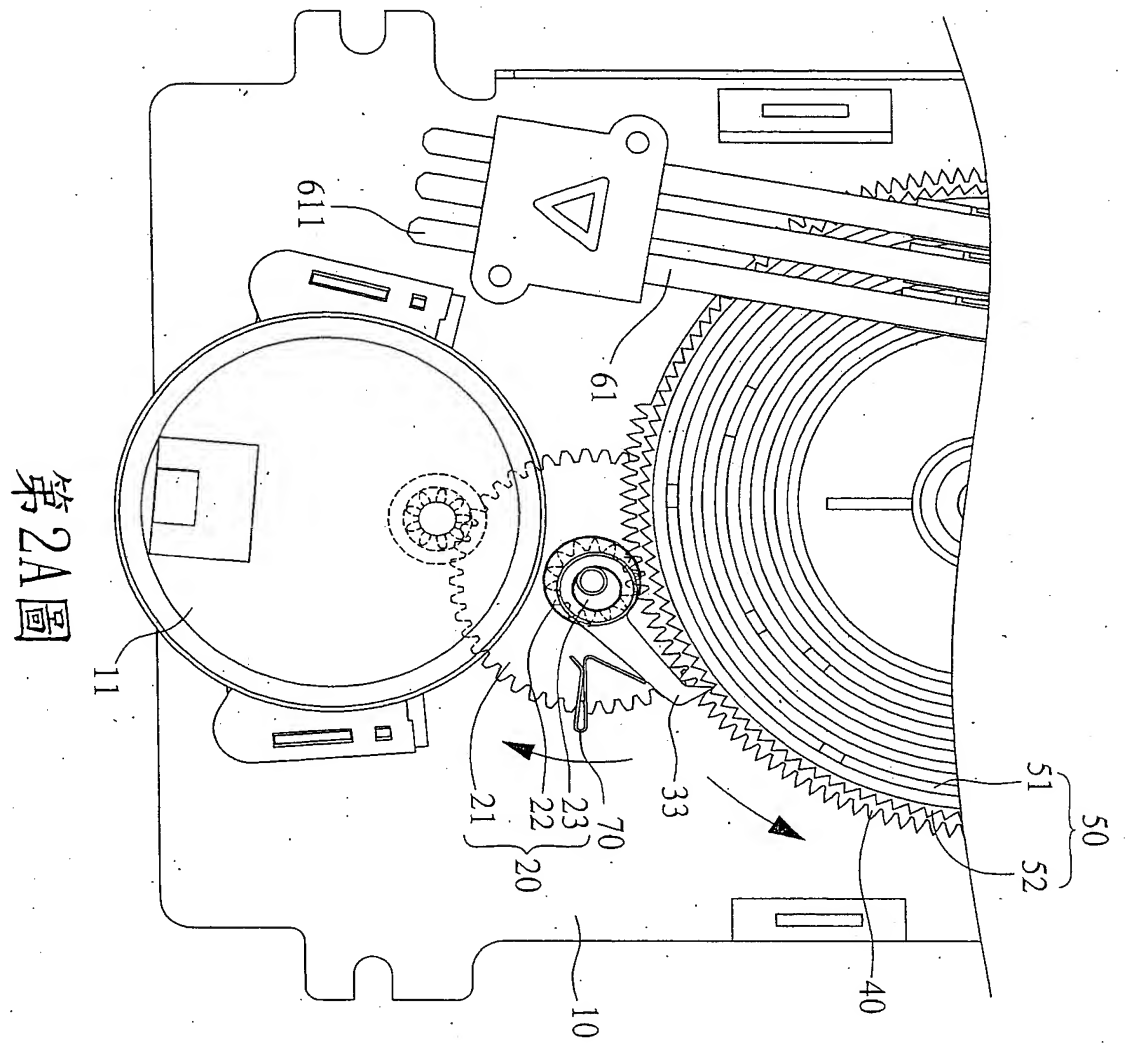
六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，更包含有一壓制爪，以可活動地方式裝設於該轉軸，卡合於該齒部，防止該齒輪盤逆轉。
6. 如申請專利範圍第5項所述機械式計時控制器，其中該壓制爪外側更裝設有一彈片，藉由該彈片之彈力壓制該壓制爪，確保該壓制爪與該齒部的卡合狀態。
7. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該相位肋係為環狀突起之肋，藉由該相位肋而可推動並導通相對應之連接迴路。
8. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該齒輪盤相對於該控制盤之另一側表面係包含有複數個相位肋。
9. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該控制盤之齒部係為疏密相間之齒部，而可控制該爪部推動該控制盤的轉速。



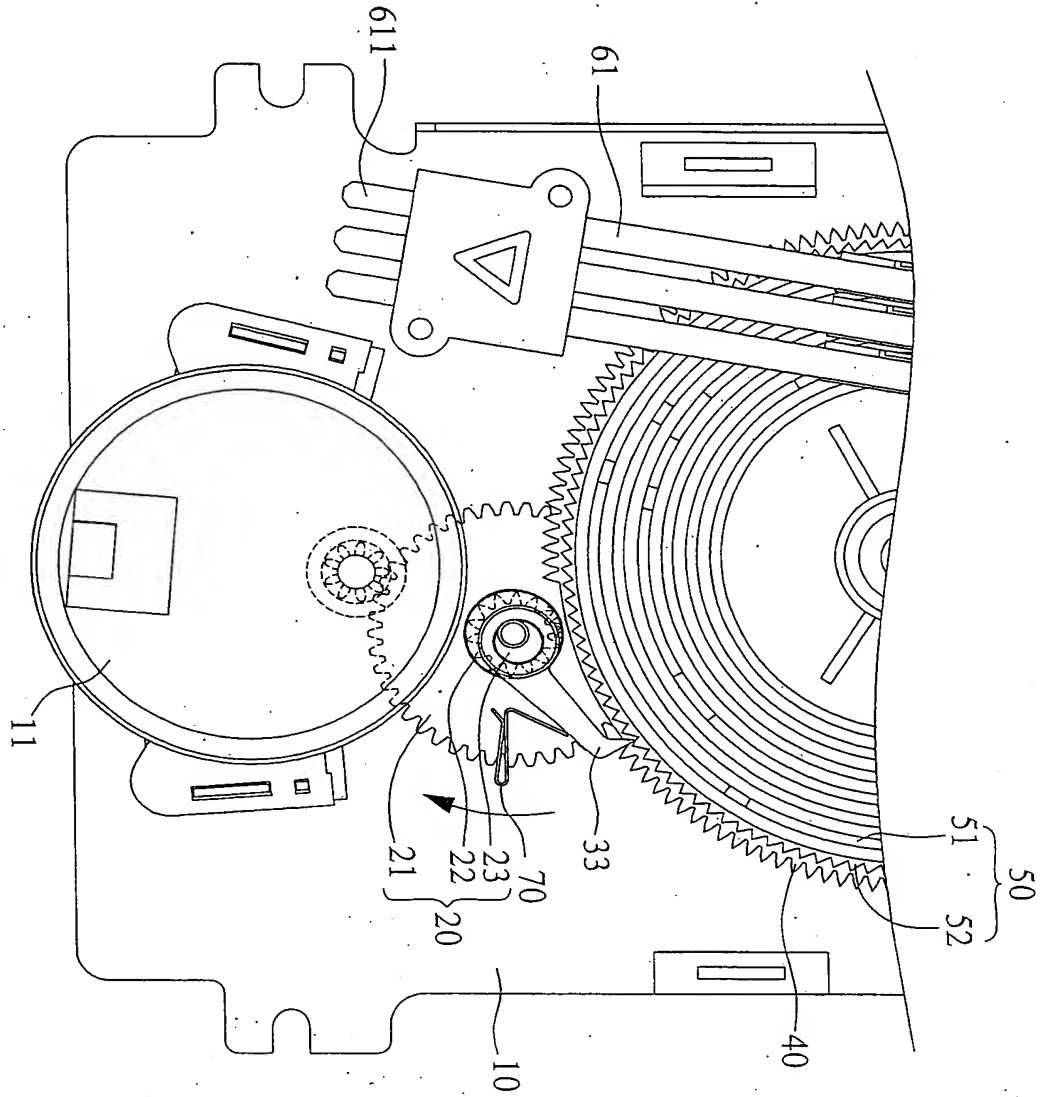


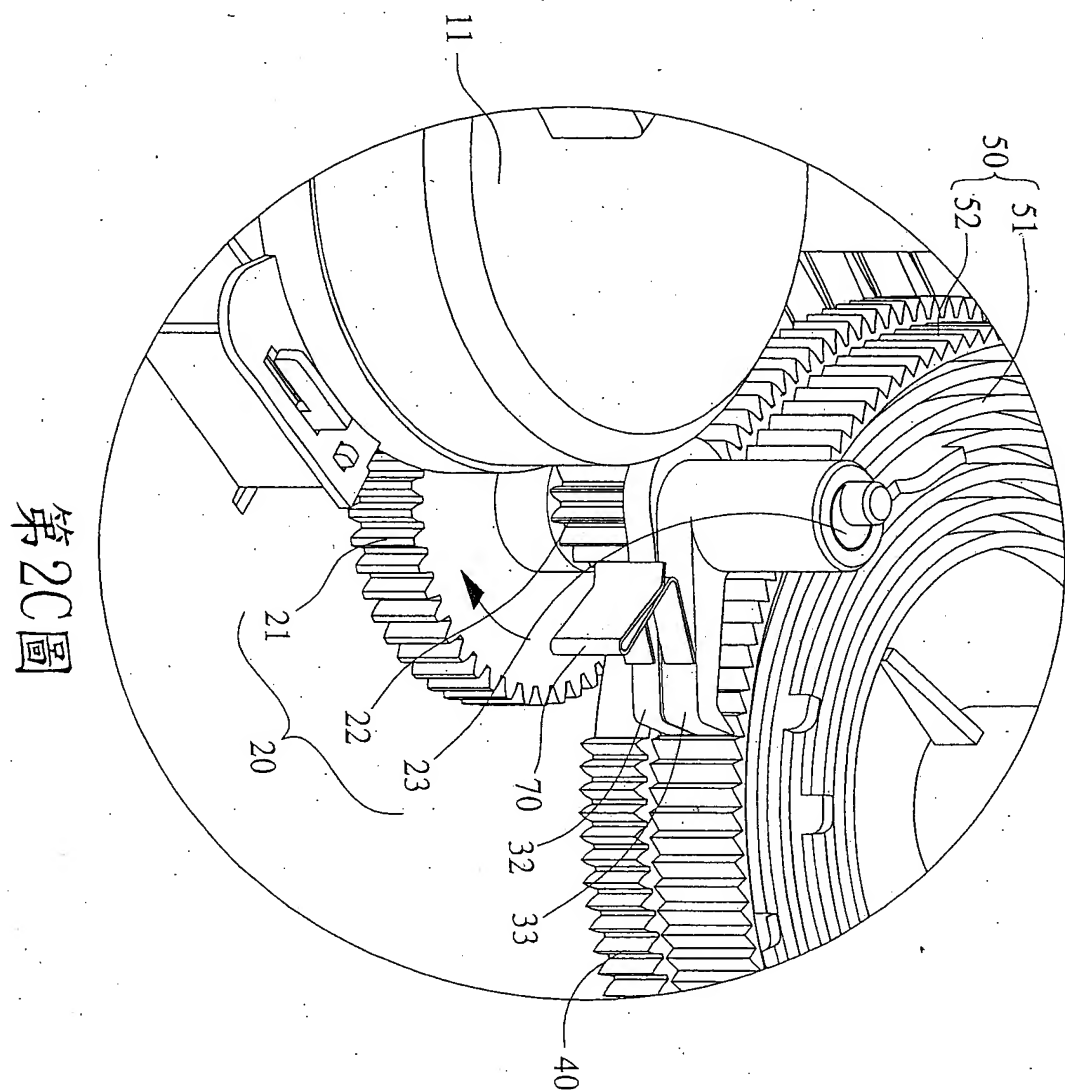
第1圖



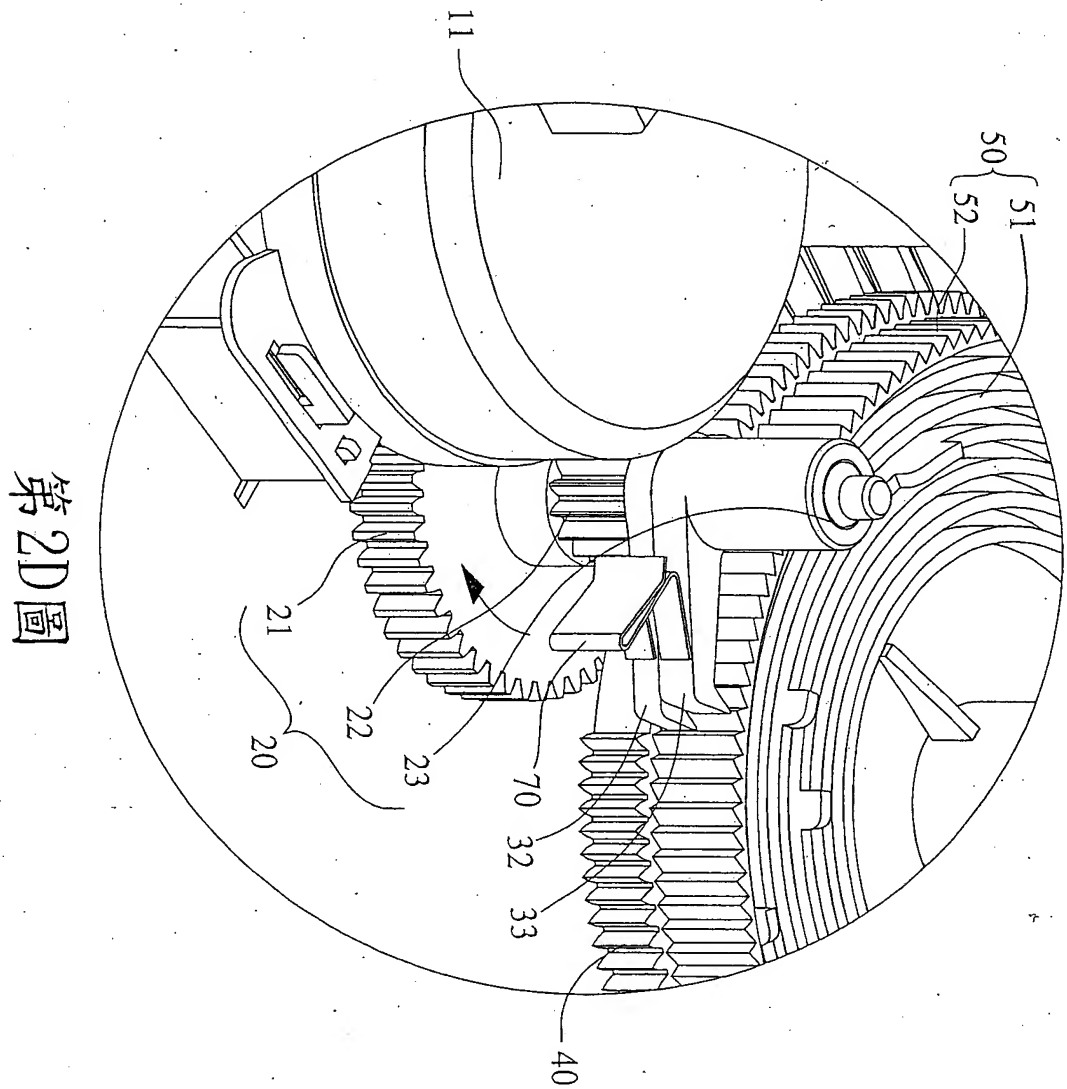
第2A圖

第2B圖



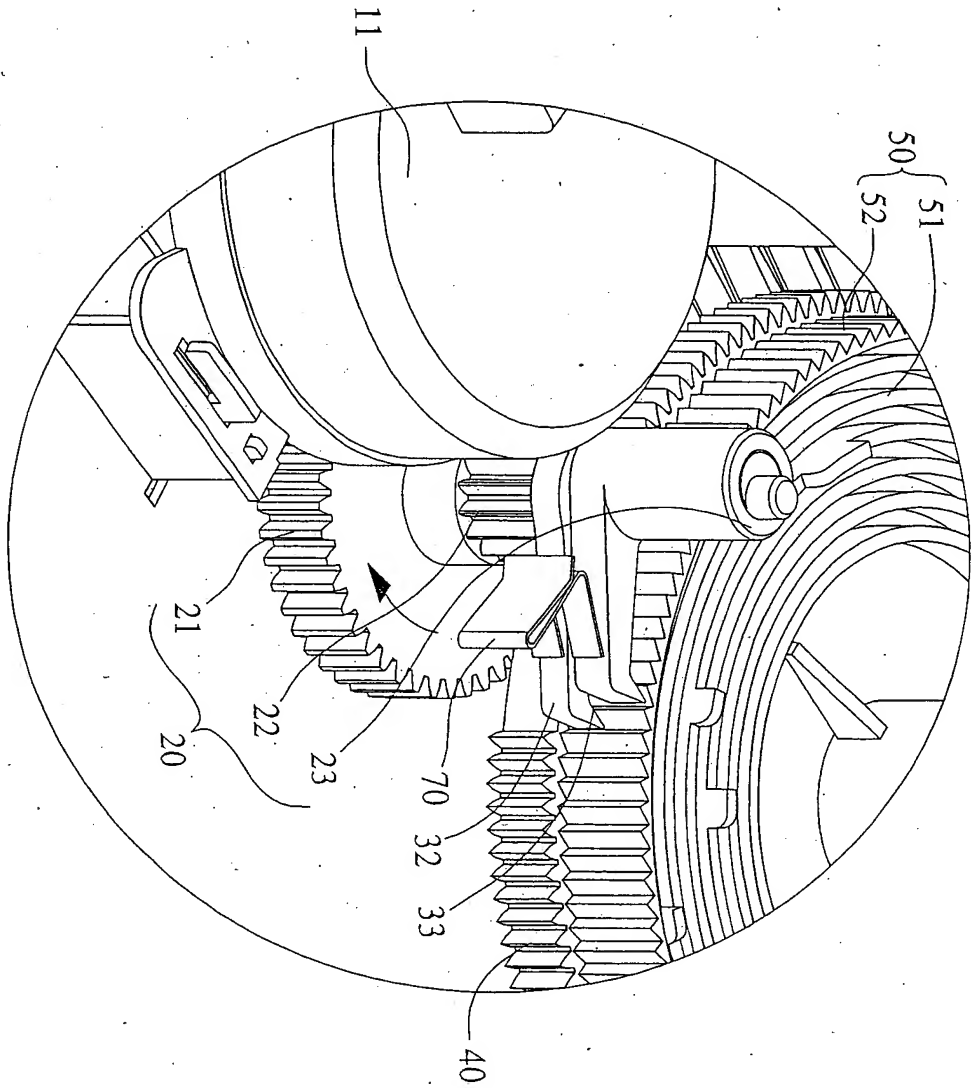


第2C圖

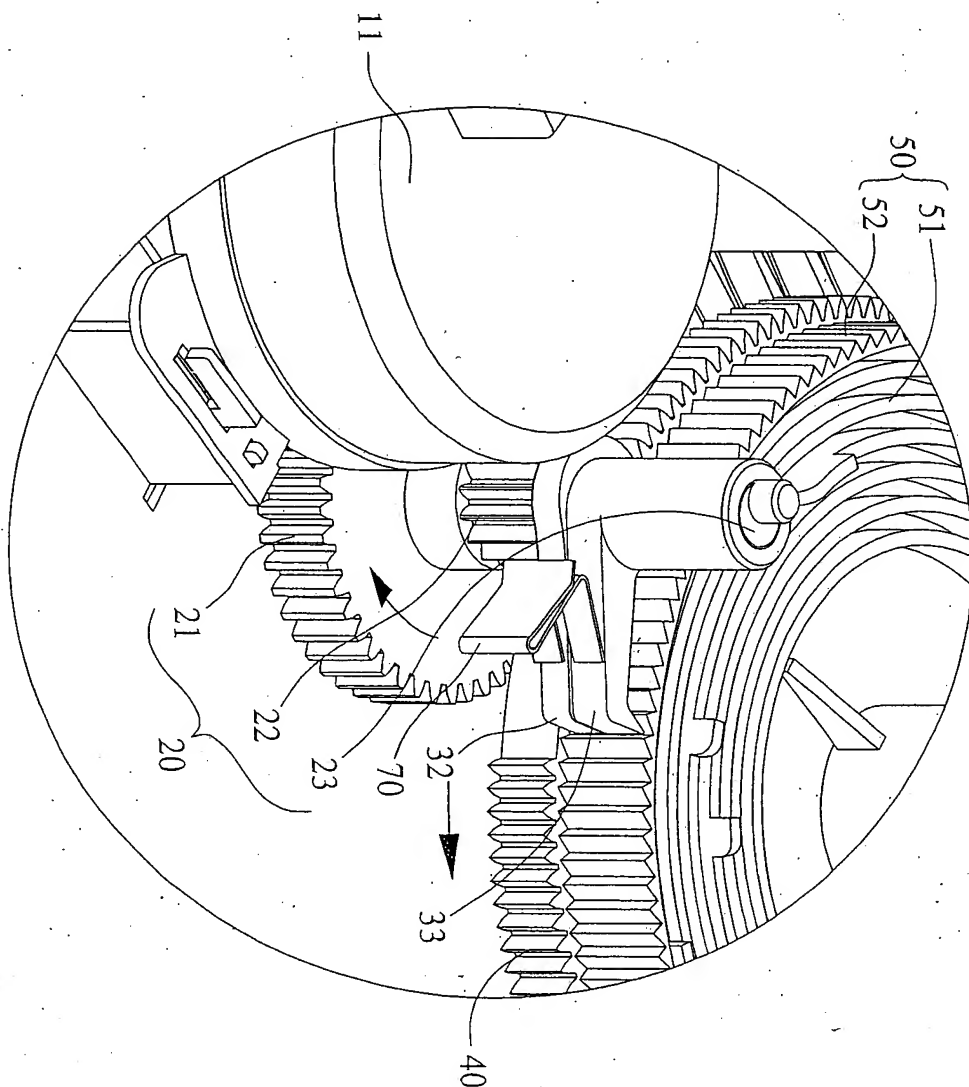


第2D圖

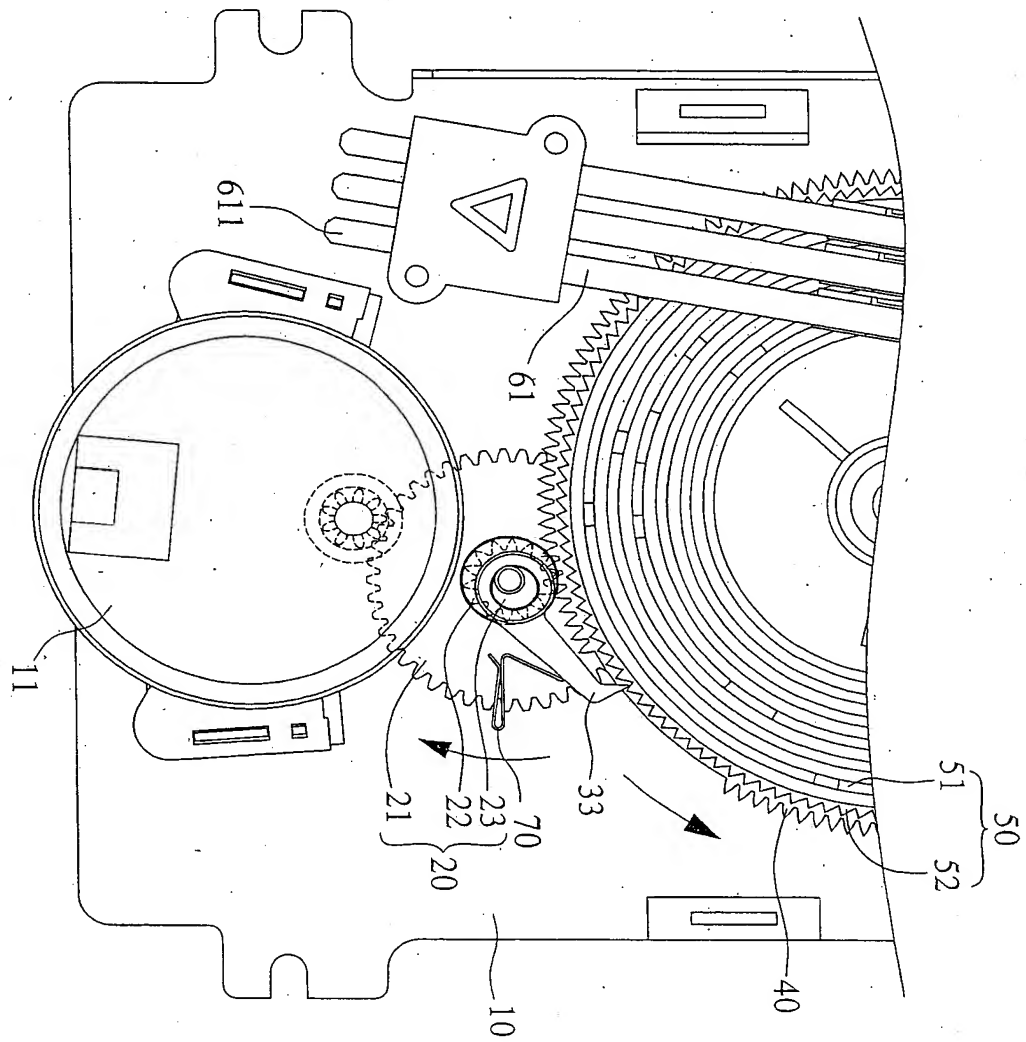
第2E圖



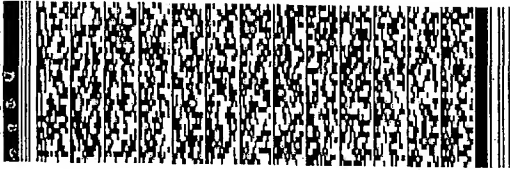
第2F圖



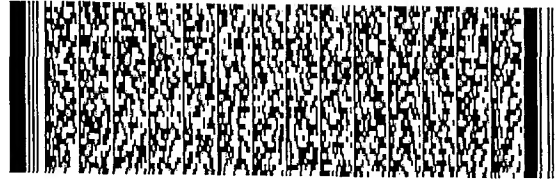
第2G圖



第 1/12 頁



第 2/12 頁



第 3/12 頁



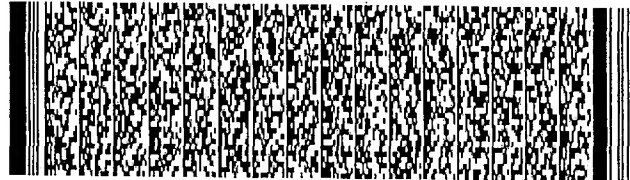
第 4/12 頁



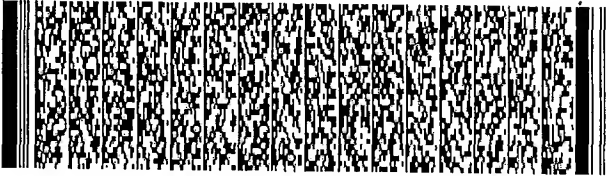
第 5/12 頁



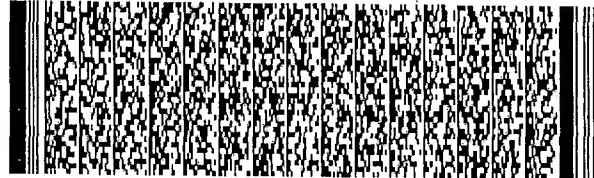
第 6/12 頁



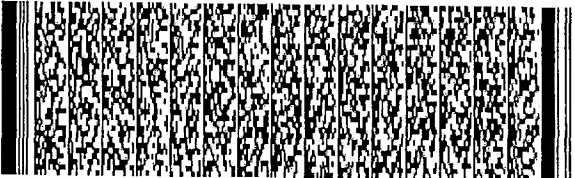
第 6/12 頁



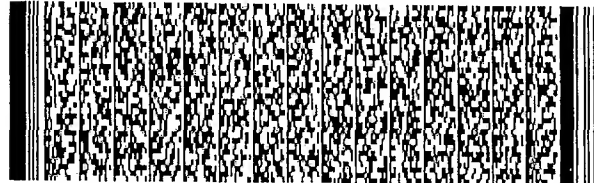
第 7/12 頁



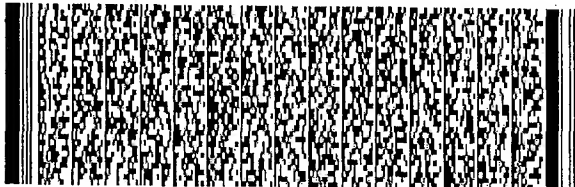
第 7/12 頁



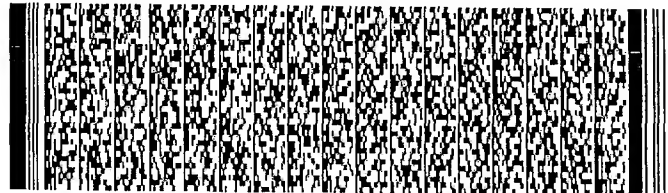
第 8/12 頁



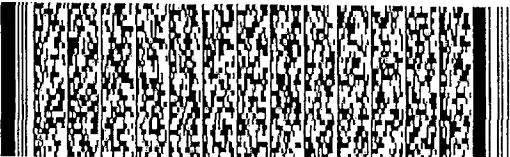
第 8/12 頁



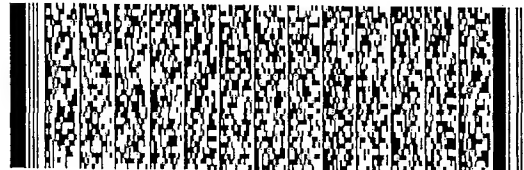
第 9/12 頁



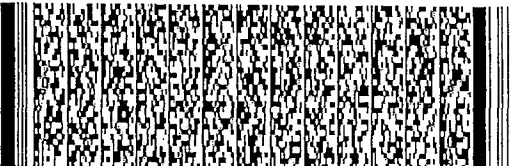
第 10/12 頁



第 11/12 頁



第 11/12 頁



第 12/12 頁

